

Do criacionismo de Leonardo Coimbra ao paradigma de Thomas Kühn

«O espelho reflecte certo; não erra porque não pensa».

ALBERTO CAEIRO
(*Poemas inconjuntos*)

I

Tomaremos a análise científica que Leonardo Coimbra no deixou no seu esboço de um sistema filosófico que apelidou de Criacionismo aproximando-a da visão paradigmático-estrutural de Thomas Kühn.

Uma afirmação que reputamos importante pela caracterização do pensamento de Leonardo Coimbra é aquela em que diz que «se o universo fosse um mecanismo, como parece, à primeira vista, decifrável seria todo o ser. Mas nem dessa forma seria absoluto o seu conhecimento. Demonstra-se que muitos mecanismos diferentes poderiam equivaler-se e substituir-se»¹.

Mais adiante afirma o filósofo português que «a ciência é real e racional. Tem conteúdo real e é de ordem ideal. É, nos seus legítimos domínios, absoluta e concreta; e é de noções e não de cousas»². Diríamos estar a ouvir Parménides de Elea opondo, pela primeira vez, a razão e a experiência, a teoria e a prática, iniciando o debate entre o idealismo e o materialismo. Mas se os eleáticos, por um lado, destroem a teoria do devir e, por outro, a construção pitagórica que nos procurou dar a primeira ordenação matemática do Universo, Coimbra

¹ *Criacionismo*, p. 6 (1983) Lello & Irmão, Porto.

² *Id.*, p. 8.

é menos iconoclasta. Eleático na base, Leonardo Coimbra vai apoiar-se no pensamento heraclitiano e na reconstrução pitagórica para elaborar o seu sistema criacionista.

Este sistema supõe que «o mundo do coordenável ao mesmo tempo que se vai formando é uma permanente afirmação do Espírito»³. E que «desde o inerte, onde o movimento e a mudança resultam em globo de acções exteriores, vai subindo a interiorização»³. Nasce deste modo o sistema filosófico leonardiano em que «o ser é um conjunto de noções reais e não de cousas»⁴ e em que as «noções não são o resultado de associações de sensações, nem o resultado duma pura espontaneidade do Espírito»⁴. E mais afirma «que o espírito humano é criador e tem a liberdade de opor, ao fluxo sensual, afirmações ideais»⁴. Aqui está o cerne duma filosofia criacionista. Todavia o cume das ideias de Leonardo Coimbra leva-o a afirmar que o «método dialéctico» que propõe «chega às últimas e supremas ideias, mas por um progressivo esforço; ergue-se ao céu, mas sem deixar o contacto da terra; chega a Deus, mas sem abandonar o mundo e o homem»⁵.

Leonardo Coimbra lança-se numa senda diria de base triangular (heráclito-pitagórico-platónica) analisando uma série de conceitos científicos básicos. Ao suporte heráclito-pitagórico adiciona os complementos modernos quer galiláicos, quer cartesianos, quer newtonianos, quer mesmo relativistas (einsteinianos) embrechando-os numa visão espiritual platónica.

No percurso que Leonardo Coimbra faz pelas noções de número, tempo, espaço, superfície, linha, distância, analisa ora as visões kantianas, ora as formulações de A. Comte, suportando-se bastante nas ideias de Henri Poincaré que acabara, na época, de publicar um sólido livro sobre «Ciência e Hipótese». A invocação das noções mencionadas é feita com elegância, revelando conhecer e manusear com desenvoltura a literatura quer científica, quer filosófica.

O nosso filósofo, a propósito dos postulados de Euclides diz que «não se pode demonstrar tudo»⁶ pelo que «é preciso pôr no início das ciências intuição pura ou noções recebidas»⁷. Mas o autor não admite nem a intuição pura, nem o racional puro, porque «todo o pensamento

³ *Criacionismo*, p. 9.

⁴ *Id.*, p. 10.

⁵ *Id.*, p. 11.

⁶ *Id.*, p. 37.

⁷ *Id.*, p. 38.

é noção-realidade»⁷, já que «as noções são reais, porque a sua essência é pensamento do mundo (racionalização da intuição)»⁸.

A análise do conceito «matéria» leva Leonardo Coimbra a incursões profundas no campo da física. Em especial analisa aquilo que Kühn apelidou de revoluções científicas ao introduzir o conceito de paradigma. A negação do absoluto na perspectiva científica é bem afirmada por Leonardo Coimbra quando diz que «uma teoria será fecunda se as suas noções fundamentais forem reais, porque então as suas consequências são o resultado dessas noções». E questiona a seguir: «Como se substituem as teorias? Quando deixam de ser cómodas e fecundas»⁹. Dá como exemplo a óptica nas teorias cartesiana, newtoniana, de Fresnel e por fim de Maxwell.

Esta citação aproxima Leonardo Coimbra da «visão cómoda» das teorias científicas salientada por H. Poincaré. Para este cientista francês, não se pode dizer que uma teoria é verdadeira, pode dizer-se apenas que ela é cómoda. Este indiferentismo comandado pela comodidade e pela parcimónia está de acordo com a noção de estrutura que tem sido extremamente profícua em Ciência. Entendemos por estrutura um conjunto de relações consideradas como características entre elementos cuja identidade e a própria natureza são até um certo ponto indiferentes e que podem, por consequência, ser trocados, substituídos por outros elementos análogos ou diferentes, sem que a estrutura seja alterada.

Três bons exemplos da riqueza deste conceito de estrutura são-nos dados pela classificação periódica dos elementos químicos de Mendeleev baseada, nas origens, na regularidade da lei das oitavas (inspirada esta na estrutura de uma melodia...); pela estrutura planetária das configurações atómicas de Bohr e, por fim no belo e profícuo exemplo das estruturas cristalinas. É chamada de «Cristalografia estrutural» um dos mais potentes domínios da Ciência e que permite descrever a matéria cristalina (o estado sólido). Poderemos admitir que se uma estrutura interpreta leis conhecidas (a estrutura cristalina interpreta a lei de Bragg e explica o fenómeno da difracção dos raios-X pelos cristais), ela descreve um objecto, uma *coisa* e funda uma teoria (a teoria reticular no caso dos cristais). Então bem podemos acompanhar Leonardo Coimbra na sua afirmação: «Não só a matéria não é uma *cousa*; como sendo um conjunto de noções, é uma sistema

⁸ *Criacionismo*, p. 44.

⁹ *Id.*, p. 83.

em incessante movimento reconstutivo»¹⁰ e mais adiante: «...não só é impossível uma experiência física, sem noções preliminares que a fundamentem e interpretem; como os resultados dessas experiências não são recebidos em bruto, mas formulados pelo raciocínio».

II

Deve-se a Kühn¹¹ a noção de paradigma que se refere às regras implícitas ou explícitas que determinaram o ângulo segundo o qual se encara a realidade, e ainda as simplificações e as reduções específicas a dada ciência, bem como os métodos e os problemas aceitáveis por ela. Nesta perspectiva o paradigma de uma ciência é tudo o que é comum aos cientistas que se ocupam dessa disciplina, englobando o conjunto de valores admitidos pelos seus cultores. Então no estabelecimento de uma ciência, há que definir o seu paradigma. Isto supõe que se percorra determinado caminho que começa no período pré-paradigmático de confusão de ideias mestras e explicativas, até que se assiste à emergência do paradigma. Segue-se a sua institucionalização que permite a consolidação e a expansão paradigmáticas por meio de uma actividade que possibilita pôr e resolver problemas. No entanto o paradigma não é eterno, pode entrar em crise. O paradigma entra em crise quando começa a ter funcionamento defeituoso. Quando aparecem problemas que ele não resolve, está-se em período «revolucionário».

O aparecimento de anomalias tem de ser digerido pelo sistema científico originando o período revolucionário. Este conduz ao estabelecimento de novas matrizes normativas ou seja, novo paradigma. Nesta perspectiva o progresso científico é acumulativo enquanto o paradigma funciona. Logo que o paradigma é pervertido todo o conjunto é depurado e normalizado de acordo com o novo paradigma. Verifica-se pois que a ciência é uma reconstrução mental da Natureza que se apoia nos aspectos quantitativos dos fenómenos pelo que cria uma linguagem conforme — a linguagem matemática.

O processo histórico depurativo da evolução da ciência, em que a um paradigma caído outro sucede com reajustamento interno da

¹⁰ *Criacionismo*, p. 121.

¹¹ *La structure des révolutions scientifiques*, p. 30 (1983) Flammarion.

comunidade ao novo «dogma», supõe uma atitude de rejeição de um modelo e a apropriação de outro que passa a ser o válido.

É este avanço feroz que destrói os seus clássicos, rejeitando-os, que distingue a comunidade científica das comunidades artística, literária e filosófica.

O estabelecimento de paradigmas é fundamental porque a Natureza é demasiado complexa para ser explorada ao acaso. Eles fornecem ao cientista *onde, como e porque* procurar algo. Incutem a confiança no trabalho e a certeza científica do fim a atingir já que procuram articular e concretizar o conhecido. Contudo os mais críticos encaram o paradigma como um dogma que cinta a imaginação e a inteligência dos cientistas. No limite poderemos afirmar que o trabalho do cientista centra-se, não no desvendar o desconhecido, mas em obter o conhecido. De facto há regras do jogo a seguir para solucionar o problema e se o investigador não o consegue é porque não é habilitoso. Raramente se admite que são as regras do jogo que já não funcionam. Todavia pode acontecer que o cientista mais perspicaz verifique na aplicação criteriosa das regras do jogo que há pormenores esotéricos não explicáveis no quadro do paradigma que segue. Aqui reside (ou pode residir) o gérmen de novo paradigma. Em conclusão, logo que um paradigma em pleno desenvolvimento vê alguma das suas regras do jogo quebradas isso é o prelúdio de uma inovação científica que, ou é digerida ou motiva o abandono do paradigma e a génese de um outro mais conforme com a «realidade». A ciência é a reflexão sobre a realidade, é a tentativa de a descrever. É de invenção que a ciência precisa, invenção de modelos, de estruturas adaptáveis à fenomenologia.

Pelo exposto e pela análise da história das ciências, verifica-se que há períodos de «ciência normal» geridos por um modelo, uma estrutura (um paradigma) e há períodos de «crise». Nestes momentos de rotura emergem novos paradigmas. Estes não devem ser considerados como o resultado de mera evolução anterior, mas como uma nova figuração, correspondendo a uma variação qualitativa. Esta ideia de uma história descontínua sugere a possibilidade de uma pluralidade de caminhos. Nas épocas de crise abrem-se várias vias. Será de admitir que a ciência que temos é apenas uma das possibilidades que se nos ofereceram?

III

Tem interesse verificar como Leonardo Coimbra no longo capítulo onde analisa o conceito de «matéria» afirma que «não só é impossível uma experiência física, sem noções preliminares que a fundamentam e interpretam; como os resultados dessas experiências não são recebidos em bruto, mas formulados pelo raciocínio»¹². Termina este capítulo com algo que reputamos de grande actualidade e que nos faz melhor compreender o pensamento leonardiano e verificar como ele se movimentava profundamente na epistemologia das ciências ao lançar as bases do seu sistema filosófico. Eis a citação larga, mas plena de actualidade: «O físico pensa e trabalha com pensamentos. Experimenta com pensamentos e, se as suas teorias têm de respeitar a experiência, é porque a experiência é uma realidade, isto é, um sistema de noções. Se a experiência fosse um dado bruto, todos seriam igualmente capazes de experimentar»¹². E mais adiante: «Nenhuma noção tem vida autónoma e *cousar* o seu dinamismo seria realizar contradições e absurdos»¹³.

Retomando as ideias de Henri Poincaré que Leonardo Coimbra tanto comentou, não se pode dizer que uma teoria é verdadeira, mas tão-somente que ela é cómoda no circunstancialismo dos conhecimentos actuais.

Como diz Jean Ullmo «é de invenção que a ciência precisa; invenção de modelos, das estruturas propostas à verificação»¹⁴. Na linguagem de Leonardo Coimbra diríamos «a análise científica mostrou-nos uma realidade dinâmica, que é uma dialéctica de noções, e não uma colecção de factos ou cousas»¹⁵. E numa síntese do seu pensamento acrescenta: «Pensar é criar, o pensamento é uma atitude, é uma vida comovida e total. Este é o pensamento criacionista»¹⁶. Ainda na sua obra «Pensamento criacionista» afirma: «Só conheço o pensamento, só é real o pensamento. As cousas são concreções do pensamento, que desde o início as corta no espaço e limita no tempo, até que as dilui em cósmica interacção, em fluídico, onnipresente agir»¹⁷.

¹² *Criacionismo*, p. 121.

¹³ *Id.*, p. 128.

¹⁴ *O Pensamento Científico moderno*, p. 115 (1967) Coimbra Editora Lda..

¹⁵ *Criacionismo*, p. 268.

¹⁶ *Pensamento criacionista*, p. 18 (1983) Lello & Irmão, Porto.

¹⁷ *Id.*, p. 105.

Nesta mesma obra Leonardo Coimbra é incisivo a definir o pensamento criacionista como «um activismo prático, um esforço permanente de adaptação do nosso ser ao ser integral (...)»¹⁸ e salienta bem que a «forma do conhecimento é a parte da realidade tão nossa que nos parece espontânea, a matéria de conhecimento é a realidade tão estranha que nos parece inabordável, o absoluto outro»¹⁹.

Esta visão criacionista leva-nos a retomar a questão levantada atrás sobre a pluralidade de caminhos que se abrem ao pensamento científico (diríamos pensamento criacionista que não cousifica sobre as cousas).

Sendo a Ciência, fundamentalmente, produto da maneira de pensar (criacionista e paradigmática) não poderia ter sido outra? E que outra?

É bem sabido que os modelos científicos, ao invés das reflexões filosóficas, embora conformes com as observações podem vir a ser desmentidas por novas observações. «Toda a ciência tende para ser um sistema hipotético-dedutivo (antes hipotético-constutivo), isto é um sistema de construção a partir duma base de escolhidos axiomas e elementos» e que «o progresso de cada ciência de forma hipotético-constutiva só pode vir duma análise reflexa sobre os seus fundamentos, sugerida pelas inaptações do corpo doutrinário»²⁰.

O entrelaçamento da visão criacionista leonardiana com o enfoque comodista e parcimonioso de Poincaré desagua na definição estrutural-paradigmática de Kuhn que hoje temos do pensamento científico, mutável, suportado pelo tripé clássico heraclitiano-pitagórico-eleático que tem mantido constante a sua tutela enquadrante do pensamento da humanidade.

LUIS AIRES-BARROS

¹⁸ *Pensamento criacionista*, p. 105.

¹⁹ *Id.*, p. 105.

²⁰ *A razão experimental*, p. 707 (1983) Lello & Irmão, Porto.

BIBLIOGRAFIA

- COIMBRA, L. (1983) — *Criacionismo (Esboço de um sistema filosófico)*, Lello & Irmão ed., Porto.
- (1983) — *Criacionismo (Síntese filosófica)*, Lello & Irmão ed., Porto.
- (1983) — *Pensamento criacionista*, Lello & Irmão ed., Porto.
- (1983) — *A razão experimental*, Lello & Irmão ed., Porto.
- KUHN, T. (1983) — *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris (tradução do inglês).
- PESSOA, F. (1986) — *Poemas inconjuntos*, in «Obra Poética», vol. II, Círculo de Leitores, Lisboa.
- POINCARÉ, H. (1969) — *Ciência e Hipótese*, Galeria Panorama, Lisboa (tradução do francês).
- ULLMO, J. (1967) — *O pensamento científico moderno*, Coimbra Editora, Lda. Coimbra (tradução do francês).